

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-319344

(43)Date of publication of application : 07.11.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/93
G11B 20/10
G11B 27/10
G11B 27/34
H04N 5/85

(21)Application number : 2002-124790

(71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC

(22)Date of filing : 25.04.2002

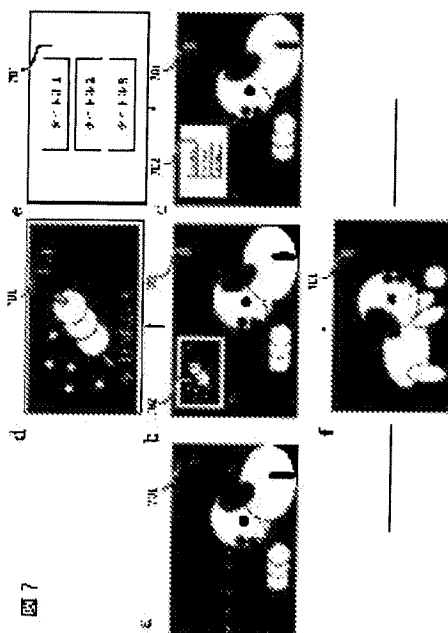
(72)Inventor : FUJIWARA MANABU

(54) IMAGE REPRODUCING APPARATUS AND DVD VIDEO REPRODUCING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a DVD video reproducing apparatus whereby a user can quickly view a target presentation even while providing a presentation whose reproduction is forced to the user.

SOLUTION: When a PGC (program chain) to be reproduced next is a PGC for presentation wherein a user operation for omitting reproduction is inhibited, a head PGC of titles wherein a user operation for omitting reproduction is not inhibited is selected. Then a sub window reproduces and outputs presentation wherein a user operation for omitting reproduction is inhibited and a main window reproduces and outputs the selected title (Fig. 7b). When the PGC reproduced on the sub window becomes a PGC wherein a user operation for omitting reproduction is not inhibited, the sub window erases the PGC (Fig. 7f). On the other hand, when the user selects the sub window, the sub window is deleted and the main window reproduces and outputs the presentation having been so far displayed on the sub window (Fig. 7d).



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-319344
(P2003-319344A)

(43) 公開日 平成15年11月7日(2003.11.7)

(51) IntCl.⁷ 識別記号

H 0 4 N 5/93
G 1 1 B 20/10
27/10
27/34

3 2 1

F I

G 1 1 B 20/10
27/10
27/34

テ-ラ-ト- (参考)

H 0 4 N 5/85

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-124790(P2002-124790)

(22) 出願日 平成14年4月25日(2002.4.25)

(71) 出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者

藤原 孝

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルパイン株式会社内

Fターム(参考) 50052 AA02 AC01 AC08 DD04 EE02

ED03

50053 FA24 GB05 HA21 HA29 LA06

5D044 AB05 AB07 BC03 CC06 FG10

FG23 GK08 HL04

5D077 AM23 BA30 HA07 HD02

(54) 【発明の名称】

画像再生装置及びDVDビデオ再生装置

(57) 【要約】

【課題】 再生が強制されるプレゼンテーションのユーザへの提示を行いつつも、ユーザが目的とするプレゼンテーションを速やかに視聴できるようにする。

【解決手段】 次に再生すべきPGCが再生を省略するユーザ操作が禁止されるプレゼンテーションのPGCである場合、再生を省略するユーザ操作が禁止されないタイトルルの先頭PGCを一つ選択する。そして、サブタイトルで、再生を省略するユーザ操作が禁止されるプレゼンテーションを再生出力すると共に、メインサブタイトルで選択したタイトルルを再生出力する(図7b)。サブタイトルは、サブタイトルで再生しているPGCが再生を省略するユーザ操作が禁止されるものでなくなつたならば消去する(図7f)。一方、ユーザがサブタイトルで再生を選択操作したならば、サブタイトルを消去し、メインタイトルで、それまでサブタイトルで表示していたプレゼンテーションを再生出力する(図7d)。

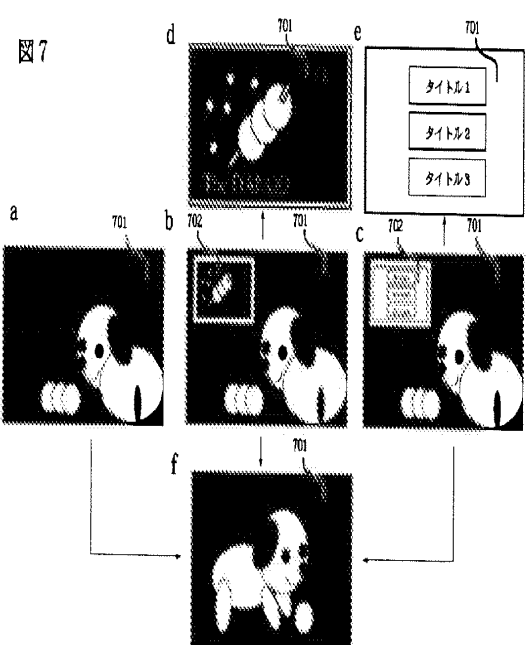


図7

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に記録された画像によるプレゼンテーションを、当該記録媒体に記録された前記プレゼンテーションの再生を制御するための再生制御情報に従って再生する画像再生装置であって、

前記プレゼンテーションを再生し、表示装置上の画像表示領域であるメインウィンドウに表示出力するメインプレゼンテーション再生手段と、

前記プレゼンテーションを再生し、表示装置上の前記メインウィンドウよりも小さな表示領域であるサブウィンドウに表示出力するサブプレゼンテーション再生手段と、

前記記録媒体に記録されたプレゼンテーションの再生を制御する再生制御手段とを有し、

前記再生制御手段は、

前記再生制御情報に従って定まる次に再生すべきプレゼンテーションが予め定めた所定の条件を満たすプレゼンテーションであった場合には、当該プレゼンテーションをサブプレゼンテーションとして前記サブプレゼンテーション再生手段に再生させると共に、前記記録媒体に記録されたサブプレゼンテーションとは異なる他のプレゼンテーションを選択しメインプレゼンテーションとして前記メインプレゼンテーション再生手段に再生させることを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】 DVD-Videoディスクに記録されたプレゼンテーションを、当該記DVD-Videoディスクに記録された前記プレゼンテーションの再生を制御するための再生制御情報に従って再生するDVD-Videoビデオ再生装置であって、

前記プレゼンテーションを再生し、表示装置上の画像表示領域であるメインウィンドウに表示出力するメインプレゼンテーション再生手段と、

前記プレゼンテーションを再生し、表示装置上の前記メインウィンドウよりも小さな表示領域であるサブウィンドウに表示出力するサブプレゼンテーション再生手段と、

前記記録媒体に記録されたプレゼンテーションの再生を制御する再生制御手段とを有し、

前記再生制御手段は、前記再生制御情報に従って定まる次に再生すべきプレゼンテーションが前記再生制御情報に従って再生を省略するユーザ操作が禁止されたプレゼンテーションであった場合には、当該プレゼンテーションをサブプレゼンテーションとして前記サブプレゼンテーション再生手段に再生させると共に、前記記録媒体に記録されたサブプレゼンテーションとは異なる他のプレゼンテーションを選択しメインプレゼンテーションとして前記メインプレゼンテーション再生手段に再生させることを特徴とするDVDビデオ再生装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載のDVDビデオ再生装置であっ

て、ユーザ操作を受け付ける操作受付手段を有し、

前記再生制御手段は、前記操作受付手段が所定の操作を受け付けた場合には、前記サブプレゼンテーション再生手段による前記サブプレゼンテーションの再生を取り止め、前記メインプレゼンテーションを、前記サブプレゼンテーション再生手段がサブプレゼンテーションとして再生していたプレゼンテーションに変更し、当該メインプレゼンテーションを前記メインプレゼンテーション再生手段に再生させることを特徴とするDVDビデオ再生装置。

【請求項 4】 請求項 2 または 3 記載のDVDビデオ再生装置であって、

前記サブプレゼンテーションとは異なる前記他のプレゼンテーションは、前記再生制御情報によつて前記サブプレゼンテーションの次に再生されることが規定されたプレゼンテーションの次には再生されることが規定されたプレゼンテーションの最も早いタイムのプレゼンテーション、もしくは、DVD-Videoディスクに記録された未再生のタイムの内で最も早いタイムの大きいタイムのプレゼンテーションであることを特徴とするDVDビデオ再生装置。

【請求項 5】 DVD-Videoディスクに記録されたプレゼンテーションを、当該記DVD-Videoディスクに記録された前記プレゼンテーションの再生を制御するための再生制御情報に従って再生するDVD-Videoビデオ再生装置であって、

前記プレゼンテーションを再生し、表示装置上の画像表示領域であるメインウィンドウに表示出力するメインプレゼンテーション再生手段と、

前記プレゼンテーションを再生し、表示装置上の前記メインウィンドウよりも小さな表示領域であるサブウィンドウに表示出力するサブプレゼンテーション再生手段と、

前記記録媒体に記録されたプレゼンテーションの再生を制御する再生制御手段とを有し、

前記再生制御手段は、前記再生制御情報に従って定まる次に再生すべきプレゼンテーションがメニューのプレゼンテーションであった場合には、当該プレゼンテーションをサブプレゼンテーションとして前記サブプレゼンテーション再生手段に再生させると共に、前記記録媒体に記録されたサブプレゼンテーションとは異なる他のプレゼンテーションを選択しメインプレゼンテーションとして前記メインプレゼンテーション再生手段に再生させることを特徴とするDVDビデオ再生装置。

【請求項 6】 請求項 5 記載のDVDビデオ再生装置であって、

前記メインプレゼンテーションについての前記再生制御情報に従って当該メインプレゼンテーションでメインウ

インボウに表示されるボタンの操作と、ウインドウ切替操作を、ユーザから受け付ける操作受付手段を有し、前記再生制御手段は、前記操作受付手段が前記ウインドウ切替操作を受け付けた場合に、前記サブプレゼンテーション再生手段による前記サブプレゼンテーションの再生を取り止め、前記メインプレゼンテーションを、前記サブプレゼンテーション再生手段が前記サブプレゼンテーションとして再生していたプレゼンテーションに変更し、当該メインプレゼンテーションを前記メインプレゼンテーション再生手段に再生させることを特徴とするDVDビデオ再生装置。

【請求項7】 請求項5または6記載のDVDビデオ再生装置であって、

前記サブプレゼンテーションとは異なる前記他のプレゼンテーションは、前記サブプレゼンテーションについて前記再生制御情報に従って当該サブプレゼンテーションで表示されるボタンに対して、当該再生制御情報で定義されたコマンドが再生を指示するプレゼンテーションの内から選択されることを特徴とするDVDビデオ再生装置。

【請求項8】 請求項2または3記載のDVDビデオ再生装置であって、前記サブウインドウは前記メインウインドウ上に配置され、

前記サブプレゼンテーション再生装置は、前記サブプレゼンテーションを再生している期間のみ前記メインウインドウ上に前記サブウインドウを表示し、

前記再生制御手段は、前記サブプレゼンテーションの再生開始後、所定の契機で、当該サブプレゼンテーションの再生と前記サブプレゼンテーション再生装置による前記サブウインドウの表示を中止することを特徴とするDVD再生装置。

【請求項9】 記録媒体に記録された画像によるプレゼンテーションを、当該記録媒体に記録された前記プレゼンテーションの再生を制御するための再生制御情報に従って再生する画像プレゼンテーション再生方法であって、前記再生制御情報に従って定まる次に再生すべきプレゼンテーションが予め定めた所定の条件を満たすプレゼンテーションであるかどうかを判定するステップと、次に再生すべきプレゼンテーションが予め定めた所定の条件を満たすプレゼンテーションでなかった場合に、当該プレゼンテーションを再生し、表示装置上の画像表示領域であるメインウインドウに表示出力するステップと、

次に再生すべきプレゼンテーションが予め定めた所定の条件を満たすプレゼンテーションであった場合に、当該プレゼンテーションを再生し、表示装置上の前記メインウインドウよりも小さな表示領域であるサブウインドウに表示出力すると共に、前記記録媒体に記録された他のプレゼンテーションを選択して再生し、前記メインウイ

ンドウに表示出力するステップとを有することを特徴とする画像プレゼンテーション再生方法。

【請求項10】 コンピュータによって読み取られ実行されるコンピュータプログラムであって、当該コンピュータは、前記コンピュータに、記録媒体に記録されたプレゼンテーションの内から、前記記録媒体に記録された前記プレゼンテーションの再生を制御するための前記再生制御情報に従って、定まる次に再生すべきプレゼンテーションを選択するステップと、

選択した次に再生すべきプレゼンテーションが予め定めた所定の条件を満たすプレゼンテーションであるかどうかを判定するステップと、

次に再生すべきプレゼンテーションが予め定めた所定の条件を満たすプレゼンテーションでなかった場合に、当該プレゼンテーションを再生し、表示装置上の画像表示領域であるメインウインドウに表示出力するステップと、

次に再生すべきプレゼンテーションが予め定めた所定の条件を満たすプレゼンテーションであった場合に、当該プレゼンテーションを再生し、表示装置上の前記メインウインドウよりも小さな表示領域であるサブウインドウに表示出力すると共に、前記記録媒体に記録された他のプレゼンテーションを選択して再生し、前記メインウインドウに表示出力するステップとを、実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、主として、DVD-Videoデイスクに記録されたビデオプレゼンテーションを再生するDVDビデオ再生装置において、視聴を希望するビデオプレゼンテーションのユーザのアクセス性を向上する技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 DVD-Video規格で規定されるDVD-Videoデイスクに記録されるプレゼンテーションとしては、映画等のユーザにとってDVD-Videoデイスクを視聴する目的となるプレゼンテーションの他、ユーザから再生の操作を受け付けるためのメニューのプレゼンテーションや、コピーシヤル目的で記録されたプレゼンテーションなどがある。

【0003】 ここで、通常、DVDビデオ再生装置は、ユーザの操作に応じて、プレゼンテーションのスキップや再生の早送りなどを行う機能が備えている。また、その一方で、このようなユーザ操作に応じたプレゼンテーションのスキップや再生の早送りの実行を、DVD-Videoデイスクに記録した制御情報により禁止することができるようになっている。また、DVD-Videoデイスクに記録した制御情報により、DVD-Videoデイスクの再生時に、特定のプレゼンテーションの再生が必ず開始されるように

することもできる。そして、前述したようなユーザーが目的のプレイセーションは、DVD-Videoディスクに記録された制御情報を用いて、ユーザーによって目的となるプレイセーションの前などに、必ず、そのスキップや再生の早送りなどが禁止された状態で再生されるようにDVD-Videoディスクに記録されていることが多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前述のように、ユーザーによってDVD-Videoディスクを視聴する目的となるプレイセーションの再生に先だって、他のプレイセーションがスキップや再生の早送りなどが禁止された状態で再生されるようにDVD-Videoディスクに記録されている場合、ユーザーは、DVD-Videoディスク再生開始後、直ちに、ユーザーが目的とするプレイセーションの視聴を開始することができない。一方、このような他のプレイセーションは、DVD-Videoディスクのプロバイダが、DVD-Videoディスクの再生時にユーザーに対して必ず表示することを意図したものであるので、その意図は尊重されなければならない。

【0005】 また、前述のように、ユーザーによってDVD-Videoディスクを視聴する目的となるプレイセーションの再生に先だって、メニューのプレイセーションが再生される場合には、ユーザーは、DVD-Videoディスク再生開始後、所望のプレイセーションの視聴を開始するに先だって、メニューの操作を行わなければならない煩雑である。一方で、このようなメニューの提示や操作は、ユーザーが所望の再生動作をDVDビデオ再生装置に行わせるために必要となる場合もある。

【0006】 すなわち、このように従来のDVDビデオ再生装置は、DVD-Videoディスク再生開始後に直ちにユーザーが目的とするプレイセーションの視聴を開始することとができない場合があるなど、ユーザーが目的とするプレイセーションのユーザーの視聴が他のプレイセーションの存在によって妨げられることがある。

【0007】 そこで、本発明は、ユーザーが、できるだけ他のプレイセーションの存在によって妨げられることなく、当該ユーザーが目的とするプレイセーションの視聴を行うことができるDVDビデオ再生装置を提供することを課題とする。また、併せて、このようなDVDビデオ再生装置において、ユーザーが目的とするプレイセーション以外の、DVD-Videoディスクのプロバイダが表示することを意図したメニューその他のプレイセーションについても、ユーザーがこれを利用可能とすることを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記課題達成のために、本発明は、たとえば、記録媒体に記録された画像によるプレイセーションを、当該記録媒体に記録された前記プレイセーションの再生を制御するための再生制御情報に従って再生する画像再生装置に、プレイセーション

を再生し、表示装置上の画像表示領域であるメインウィンドウに表示出力するメインプレイセーション再生手段と、プレイセーションを再生し、表示装置上の前記メインウィンドウよりも小さな表示領域であるサブウィンドウに表示出力するサブプレイセーション再生手段と、前記記録媒体に記録されたプレイセーションの再生を制御する再生制御手段とを備え、前記再生制御手段において、前記再生制御情報に従って定まる次に再生すべきプレイセーションが予め定めた所定の条件を満たすプレイセーションであった場合に、当該プレイセーションをサブプレイセーションとして前記サブプレイセーション再生手段に再生させると共に、前記記録媒体に記録されたサブプレイセーションとは異なる他のプレイセーションを選択しメインプレイセーションとして前記メインプレイセーション再生手段に再生させるようにしたものである。

【0009】 このような画像再生装置によれば、あるプレイセーションを再生すべき場合に、そのプレイセーションのプレイセーションをサブウィンドウに表示しつつ、メインウィンドウで他のプレイセーションを表示することができるようになる。したがって、たとえば、前記所定の条件をユーザーが目的とするプレイセーション以外のプレイセーションまたはその一部が選定されるものに設定することにより、ユーザーが目的とするプレイセーション以外のプレイセーションを再生すべき場合には、これをサブウィンドウで表示出力しつつ、これと並行して、速やかによりユーザーが目的とするプレイセーションなどをメインウィンドウで表示出力することができるようになる。また、所定の条件を満たすプレイセーションをサブウィンドウによって強制再生を意図されたプレイセーションとした場合にも、そのプレイセーションはサブウィンドウで再生されるので、そのプロバイダの意図は守られ、ユーザーもこれを視聴し、プレイセーションで示される情報を得ることができる。

【0010】 また、より具体的には、本発明は、前記課題達成のために、たとえば、DVD-Videoディスクに記録されたプレイセーションを、当該DVD-Videoディスクに記録された前記プレイセーションの再生を制御するための再生制御情報に従って再生するDVD-Videoビデオ再生装置であって、プレイセーションを再生し、表示装置上の画像表示領域であるメインウィンドウに表示出力するメインプレイセーション再生手段と、プレイセーションよりも小さな表示領域であるサブウィンドウに表示出力するサブプレイセーション再生手段と、前記記録媒体に記録されたプレイセーションの再生を制御する再生制御手段とを備え、前記再生制御手段において、前記再生制御情報に従って定まる次に再生すべきプレイセーションが前記再生制御情報に従って再生を省略する

されるプレゼンテーションが、ユーザが目的とするプレゼンテーションとなる確率を高めることができる。ここでは、本発明は、前記課題達成のために、さらに、たとえば、DVD-Vi deoディスクに記録されたプレゼンテーションを、当該記DVD-Vi deoディスクに記録された前記プレゼンテーションの再生を制御するための再生制御情報に従って再生するDVD-Vi deoビデオ再生装置であって、プレゼンテーションを再生し、表示装置上の画像表示領域

であるメイソウインボウに表示出力するメイソウブレゼンテーション再生手段と、ブレゼンテーションを再生し、表示装置上の前記メイソウインボウよりも小さな表示領域であるサブアウトロウに表示出力するサブブレゼンテーション再生手段と、前記記録媒体に記録されたブレゼンテーションの再生を制御する再生制御手段とを備え、前記再生制御手段において、前記再生制御情報に従って定まる次に再生すべきブレゼンテーションがメニエールのブレゼンテーションであった場合に、当該ブレゼンテーションをサブブレゼンテーションとして前記サブブレゼンテーション再生手段に再生させると共に、前記記録媒体に記録されたサブブレゼンテーションとは異なる他のブレゼンテーションを選択しメイソウブレゼンテーションとして前記メイソウブレゼンテーション再生手段に再生させる第2のDVDビデオ再生装置を提供するものである。

【0015】このような第2のDVDビデオ再生装置によ

れば、あるアプレゼンテーションを再生すべき場合に、そのアプレゼンテーションがメニエールのアプレゼンテーションであった場合には、そのアプレゼンテーションをサブライメンテーションに表示しつつ、メインライントラで他のアプレゼンテーションを表示することができるようになる。したがって、メニエールのアプレゼンテーションを再生すべき場合には、ユーザがメニエールの操作を行わなくても、速やかにユーザが目的とするアプレゼンテーションなどがメインライントラで表示出力されるようになる。また、メニエールのアプレゼンテーションはサブライメントラで再生されるの

で、ユーザは、その表示に基づいてメニューの存在を認識し、そのメニューを利用するために適当な操作を行うことができるようになる。

【0016】ここで、このような第2のDVDビデオ再生装置には、さらに、前記メイソブレーションによって前記再生制御情報に従って当該メイソブレーションシーンで表されるボタンへの操作と、ウインドウ切替操作を、ユーザから受け付ける操作受付手段を備え、前記再生制御手段において、前記操作受付手段が前記ウインドウ切替操作を受け付けた場合に、前記サブプロセスシーン再生手段によるサブプロセスシーン再生手段を取り止め、前記メイソブレーションを前記サブプロセスシーン、メイソブレーションを前記サブプロセスシーン

シヨン再生手段がサブプラゼンテーションとして再生していたプラゼンテーションに変更し、当該メインプラゼンテーションを前記メインプラゼンテーション再生手段

イル構造を記述したポリユーム及びファイブ構造領域が

設けられている。また、データ領域には、複数のフテイルよりなるフテイル群が格納されており、これらフテイル群中のデータがDVD-Video規格に従ったフテイルグループとなる。このフテイルグループは、大別して音声データや動画データやサブピクチャデータやハイライト情報などのフレゼンションの実体を格納したフレゼンションデータと、フレゼンションの実行を制御するためのナビゲーションデータとよりなる。

【0022】マインフレゼンションエンジン13とサブフレゼンションエンジン14は、基本的には同じ構成を有しており、両フレゼンションエンジンに

おいて、サブマルチプレクサ機能部131は、バスフネ処理部11、DVD-ROMドライバ10を介してDVD-Videoデータ1から、デレゼンデータから音声データを読み込み、デレゼンデータ・ジョーンデータから音声データを、動画データ、サブピクチャデータ、ボタンのハイライト情報などを抽出する。オーディオデータ132は、抽出された音声データをデコードして音声切替部16に再生音源として出力し、ビデオデータ133は抽出された動画データをデコードし、PCI、HLIデータ134はハイライト情報HLIをデコードし、サブピクチャデータ135はハイライト情報HLIを必要に応じて用いながらサブピクチャを描画する。合成制御部136は、デコードされた動画と描画されたサブピクチャを合成して再生画像としてクライアント制御部15に出力する。

【0023】ウインドウ制御部15は、表示装置17の表示画面に設定したメインウインドウへの、メインプレゼンテーションエンジン13から受け取った再生画像の表示と、前記メインウインドウ上に設定したサブウインドウへのサブプレゼンテーションエンジン14から受け取った再生画像の表示を制御する。なお、メインウイン

ドワとサブウインドウには、いわゆる親画面の子画面の關係にあり、ウインドウ制御部15は、サブウインドウ自体の表示の有無も制御する。そして、音声切替部16は、メインステレオセンターシヨネンジン13から受け取った再生音声と、サブステレオセンターシヨネンジン14から受け取った再生音声の一方を選択的に音声出力装置18に出力する。

【0024】また、ナビゲーションマネージャ12は、ソフトウェア処理部11、DVD-ROMドライブ10を介して読込んだナビゲーションデータと、操作部19より受け取ったユーザ操作とに応じて、メインステレオセンターシヨネンジン13及びサブステレオセンターシヨネンジン14に、ステレオセンターシヨネンジンの再生シーケンスを決定

し、決定した再生シーケンスにおける、高レベルエンコーダーエンジェンの再生動作を制御する。また、ナビゲーションマネージャ12は、サインポスト制御部15、音声制御部16の動作や、バッファ処理部11におけるデータ

タの再生に先立つDVD-Videoデータスク1からのリードの処理の制御なども行う。

【0025】ここで、DVD-Video規格において、プレゼンテーションの再生構造がどのように定義されているか、その一例を簡単に示しておく。プレゼンテーションには、タイトル全体用のメニューのプレゼンテーションと、複数のタイトルについて共通に用いるメニューのプレゼンテーションと、個々のタイトルのプレゼンテーションの3種類がある。そして、各プレゼンテーションの再生シーケンスは、1以上のプログラムチャインPGCIにより規定され、PGCの構成を定義するのがプログラムチャイン情報PGCIである。

【0026】図2は、このようなPGCの再生構造を示したものであり、PGCIによって、PGCIに含まれるプログラムPGとPGの再生順序が定義される。また、PGCIには、当該PGC再生開始時に実行すべきコマンドであるPRE_COMMANDや、当該PGC終了時に実行すべきコマンドであるPOST_COMMANDや、次に実行すべきPGCIの記述NEXT_PGCを含めることができる。

【0027】各PGは、1以上のセルCELLからなり、各CELLは複数のビデオオブジェクトトラックV_OBUからなり、各VOBUは一つのナビゲーションパックNV_PCKの他に複数のビデオパックV_PCKと複数のオーディオパックA_PCKと複数のサブピクチャパックSP_PCKを持つことができる。そして、ビデオパックV_PCKには動画データがA_PCKには音声データがSP_PCKにはサブピクチャデータが格納されている。そして、NV_PCKには、前述したハイライト情報HLIが含まれ、ハイライト情報HLIには、メニューで使用される各ボタンと当該ボタン決定操作時に実行されるボタンコマンドBUTTON_COMMANDの定義が含まれる。

【0028】ここで、以上のようにPGCIによって再生が制御される各々について以上のような再生構造が、DVD-Video規格に従ったアプリケーションデータ中において図3に示すようなデータ構造によって定義されている。図3に示すように、DVD-Video規格に従ったアプリケーションデータは、タイトル全体用のメニューのデータであるビデオメニューVMGと、複数のタイトルのデータであるビデオタイトルセットVTSを含む(図3a)。そして、VMGは、ビデオメニュー情報VMGIと、ビデオメニューメニュー用ビデオオブジェクトセットVMGM_VOBSを含む。そして、VMGIは、各タイトルについて当該タイトル再生中に禁止されるユーザ操作を表すTT_PB_ITYと、VMGM_VOBSを用いてタイトル全体用のメニューのプレゼンテーションの再生を制御するためのPGCIであるVMGM_PGCIを含む(図3b)。

【0029】一方、VTSは、ビデオタイトルセット情報VTSIと、ビデオタイトルセットメニュー用ビデオオブジェクトセットVTSM_VOBSと、ビデオタイトルセットタイトル用ビデオオブジェクトセットVTST_VOBSを有する。そして、VTSIは、VTSM_VOBSを用いてVTS内のタイトルに

ついて共通に用いるメニューのプレゼンテーションの再生を制御するためのPGCIであるVTSM_PGCIと、VTST_VOBSを用いて個々のタイトルのプレゼンテーションの再生を制御するためのPGCIであるVTS_PGCIを含む(図3c)。

【0030】また、VMGM_PGCI、VTSM_PGCI、VTS_PGCIには、そのPGCIに含まれるプログラムPG或はセルCELL数が記述されたPGC_CNT、そのPGCの再生時間を表すPGC_PB_TM、そのPGC再生期間中禁止されるユーザ操作を表すPGC_UOP_CTL、そのPGC再生終了後に次に実行するPGCを表すNEXT_PGC、前述したPRE_COMMAND、POST_COMMANDなどが含まれる。

【0031】VMGM_VOBS、VTSM_VOBS、VTST_VOBSの各VOBSは、1以上のビデオオブジェクトVOBを有し(図3d)、各VOBは1以上のCELLを有する(図3e)。そして、前述したように、各CELLは1以上のVOBUを有する(図3f)。そして、各VOBUは一つのNV_PCKの他に複数のV_PCKと複数のA_PCKと複数のSP_PCKを持つことができる(図3g)。また、NV_PCKは、再生制御情報PCIとデータサッチ情報DSIを有する(図3h)。そして、再生制御情報PCIには、各ボタンの位置等を示すBTN_POSTIや、各ボタン決定操作時に実行されるボタンコマンドを定義するBTN_CMDや、ユーザのボタン決定が無かった場合などにボタン有効期間終了時に強制的に選択するボタンを示すFOAC_BTNNAなど含むハイライト情報HLIが含まれる。また、再生制御情報PCIには、そのVOBU再生期間中禁止されるユーザ操作を表すVOBS_UOP_CTL等が含まれることで、以上のPCI、DSI、VMGI、VTSIがおおよそ前述したナビゲーションデータに対応し、VOBUのNV_PCKを除く部分が前述したプレゼンテーションデータにおおよそ対応する。また、図2中の破線のブロックは、プレゼンテーションの再生構造と、PGCIとVOBSとの対応を示している。

【0032】以下、このようなDVDビデオ再生装置における再生処理について説明する。図4に、ナビゲーションメニュー12が行う再生処理の手順を示す。ナビゲーションメニュー12は、DVD-Videoデータ1が装著され再生が開始されると、まず、再生ログ取得処理を起動する(ステップ402)。起動された再生ログ取得処理は、図5に示す再生ログテーブルに、タイトルが再生済か否かを登録する。ここでは、タイトルの先頭のPGCを再生した時点で、そのタイトルを再生したものととして再生ログテーブルに登録する。

【0033】そして、次に再生すべきPGCを決定する(ステップ404)。DVD-Videoデータ1の再生開始直後は、通常、VMGIのVMGM_MATのPF_PGCI_SA(図3において図示を省略)で指定されるフリーストレイPGCIを次に再生すべきPGCとして決定する。他の場合は、PGC再生時にPGC内の定義によりコマンドが発行された場合や、PGC再生終了時やユーザ操作があった場合に、次再生PGCを決定することになり、コマンドで指定されたPGCや、そのPGCIのNEXT_PGCで指定されたPGCや、ユーザ操

作で指定されたPGCを、次に再生すべきPGCとして決定することになる。

【0034】そして、次に、決定した次のPGCがユーザ操作によって決定したPGCか、(ステップ406)、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCか、(ステップ422)、決定した次のPGCがMGM_PGC1やVTS_M_PGC1などのメニユー用のPGCであるか、(ステップ430)、残りの場合である強制再生のためのユーザ操作制限が規定されていないVTS_PGC1であるかどうかを調べる。

【0035】ここで、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCとは、当該PGCが属するタイトルについてのTT_PB_TYや当該PGCのPGC1のPGC_UOP_CTLで、タイトル番号と時刻による指定位置からの再生を指示するTime Play()、同一タイトル内の時刻による指定位置からの再生を指示するTime Seach()、タイトル番号とPTT番号による指定位置からの再生を指示するPTT Play()、同一タイトル内のPTT番号による指定位置からの再生を指示するPTT Seach()、タイトル番号による指定位置からの再生を指示するTitle Play()、同一PGC内の次のプログラムの再生を指示するNext Pg Seach()、再生速度の変更を指示するFoward Sean()、タイトル選択用のメニユーの再生を指示するMenu Call(Title)、ルートメニユーの再生を指示するMenu Call(root)など、そのPGCの再生のスキップまたは早送りを行うことを可能とするユーザ操作が禁止されているPGCである。ただし、これらのユーザ操作の全てが禁止されているものを強制再生のために良いが、これらのユーザ操作の一部、たとえば、再生のスキップを行うことになるTitle Play()とPTT Play()とNext Pg Seach()が禁止されていることをもって、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCとするようにしても良い。

【0036】なお、PTTとはタイトル内に設定されたインデックスであり、ルートメニユーはメニユーを階層構造をもって構成した場合のルートとなるメニユーでありタイトル選択用のメニユーであることもある。さて、決定した次のPGCが強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCであれば、(ステップ422)、サブウインドウ強制再生プレゼンテーションショー表示処理を起動し(ステップ424)、サブウインドウ表示中を設定する(ステップ426)。そして、通常タイトルPGCを一つ選択しメインウインドウPGCに設定し(ステップ428)、ステップ410に進む。

【0037】また、決定した次のPGCがメニユー用のPGCであれば(ステップ430)、サブウインドウメニユー表示処理を起動し(ステップ432)、サブウインドウ表示中を設定する(ステップ426)。そして、通常タイトルのPGCを一つ選択しメインウインドウPGCに設定し(ステップ428)、ステップ410に進む。

【0038】ここで、ステップ428において、通常タイトルのPGCを一つ選択する処理は、以下のように行う。すなわち、次PGCが、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCであれば、そのPGCを通常通り再生した場合に次に再生されることになるPGCを、そのPGCのPGC1のNext_PGCまたはPOST_COMMANDを参照して求める。そして、求めたPGCが、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されていないVTS_PGC1であれば、そのPGCを、選択する通常タイトルのPGCとする。一方、求めたPGCが、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているVTS_PGC1であれば、順次、さらに、その次に再生されるべきPGCを、探索したPGCが、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されていないVTS_PGC1のPGCとなるまで探索し、最終的に探索された強制再生のためのユーザ操作制限が規定されていないPGCを、選択する通常タイトルのPGCとする。

【0039】ただし、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されていないVTS_PGC1が探索される前に、求められたPGCがメニユーのPGCとなったことなどより、次PGCを求めることができなくなった場合や、ある程度探索を行っても強制再生のためのユーザ操作制限が規定されていないVTS_PGC1が探索されなかった場合には、まだ再生していないタイトル内のから、そのタイトル及びそのタイトルの先頭PGCが強制再生のためのユーザ操作制限が規定されていないタイトルを一つ選択し、そのタイトルの先頭PGCを、選択する通常タイトルPGCとする。また、このとき選択するタイトルは、そのタイトルに含まれるPGCのPGC_PB_TMが示す再生時間の和が最長のもの、そのタイトルに含まれるPGCに含まれるPGC_CNTが示すプログラムの和が最大のものを、選択するようにする。なお、タイトルの先頭のPGCは、VTSのVTSIのVTS_PG1のVTS_PG1_SRP (図3では図示を省略) から求めることができる。また、既に再生されたタイトルがいずれであるかは、図5の再生ログテーブルより求める。なお、以上の処理で求めた、各タイトルや、各タイトルの強制再生のためのユーザ操作制限の有無や、総再生時間や、プログラム数や、セル数は、図5に示すように、再生ログテーブルに登録しておくがよい。なお、タイトルに含まれるPGCのPGC_PB_TMが示す再生時間の和が大きいもの、そのタイトルに含まれるPGCに含まれるPGC_CNTが示すプログラムの和が大きいものは、規模の大きいタイトルであることよりDVD-Videoデイスクの主要なタイトルであると推測されるタイトルであるため、ユーザが視聴したいと考えるタイトルであることが期待できる。

【0040】さて、一方、次PGCが、メニユー用のPGCである場合の、通常タイトルのPGCを一つ選択する処理は以下のように行う。図6に一般的なメニユーの表示例を示す。図示するように、メニユーには、前述のようにハ

イライト情報HL1によって定義される複数のボタンが含まれ、各ボタンにはそのボタンに対してユーザの決定操作が行われたときに実行するBUTTON COMMANDが定義されている。たとえば、このメニューが再生するタイトルを選択するメニューである場合には、指定されたタイトルの再生を指示するコマンドであるJUMP TT()やJUMP VTS TT()が定義される。そこで、ここでは、次PGCであるメニュー用のPGCに対応するHL1のBTNCMより、以上のタイトル再生用のコマンドで指定されているタイトルを抽出する。そして、そのタイトルの中から、まだ再生していないタイトルであって、そのタイトル及びそのタイトルの先頭PGCが強制再生のためのユーザ操作制限が規定されていないタイトルを一つ選択し、そのタイトルの先頭PGCを通常タイトルPGCとする。また、このとき選択するタイトルは、FOAC_BTNNで指定されるボタンに対応するタイトルを優先するようにし、このようなFOAC_BTNNで指定されるボタンに対応するタイトルが含まれない場合には、そのタイトルに含まれるPGCのPGC_PB_TMが示す再生時間の和が最長のもの、そのタイトルに含まれるPGCに含まれるPGC_CNTが示すプログラム又はセルの数の和が最大のものを選択するようにする。なお、以上の処理で求めた、各タイトルや、各タイトルの強制再生のためのユーザ操作制限の有無や、総再生時間や、プログラム数や、セル数についても、図5に示すように、再生ログテーブルに登録しておき、後の処理でも用いることができるようにしておくがよい。

【0041】さて、図4に戻り、ステップ404において、決定した次のPGCがユーザ操作制限が規定されていないVTS_PGCであれば、そのまま決定した次のPGCをメインタイトルPGCに設定し(ステップ408)、ステップ410に進む。

【0042】ステップ410では、メインプレゼンテーションエンジン13にメインプレゼンテーションエンジン13からの再生音声出力させる。ただし、サブタイトル強制再生プレゼンテーションショー表示処理またはサブタイトルメニュー表示処理を起動している場合には、音声切替部16に、サブプレゼンテーションエンジン14からの再生音声出力させるようにしてもよい。いずれにしても、サブタイトル強制再生プレゼンテーション表示処理またはサブタイトルメニュー表示処理を実行している間、この音声切替部16による音声出力の対象とする再生音声は、ユーザの音声切替操作に応じてナビゲーションメニュー12が随時切り替える。ここで、サブタイトル制御部15は、初期状態においてサブタイトルを表示しておらず、また、常にメインプレゼンテーションエンジン13からの再生画像をメインタイトルボウに表示する。なお、ナビゲーションメニュー12は、操作部19を介して入力するユーザ操作を、後述

するサブタイトル選択操作と以上の音声切替操作を除き、全て、メインタイトルPGCに対する操作として受け付ける。

【0043】この結果、表示装置17の全面に設定されたメインタイトルには、図7aに示すようにメインタイトルPGCによる再生画像が表示出力されることとなる。そして、このメインタイトルに表示される再生画像は、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されていないVTS_PGCのPGCか、ユーザ操作によって選択されたPGCの再生画像のいずれかとなる。

【0044】ここで、ステップ424で起動したサブタイトル強制再生プレゼンテーションショー表示処理について説明する。図8aに、このサブタイトル強制再生プレゼンテーションショー表示処理の手順を示す。図示するように、この処理では、まず、サブタイトル制御部15にサブタイトルを表示させる(ステップ802)。そして、ステップ404で決定された次のPGCをサブタイトルPGCに設定し、サブプレゼンテーションエンジン14にサブタイトルPGCを再生出力させる(ステップ804)。また、サブタイトル制御部15に、サブプレゼンテーションエンジン14が出力する再生画像をサブタイトルに表示させる。

【0045】この結果、表示装置17のメインタイトルウエ面上に設定されたサブタイトルには、図7bに示すようにサブタイトルPGCによる再生画像が表示出力されることになる。そして、このサブタイトルに表示される再生画像は、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCとなる。

【0046】図8aに戻り、サブタイトルPGCの再生を開始したならば、ユーザからの操作部19を介したサブタイトルPGCの選択操作の有無(ステップ806)と、サブタイトルPGCの再生終了(ステップ808)を監視する。そして、サブタイトルPGCの再生が終了したならば(ステップ808)、サブタイトルPGCの記述よりサブタイトルPGCの次に再生されるべきPGCを求め(ステップ810)、そのPGCが、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCであれば(ステップ812)、そのPGCをサブタイトルPGCに設定し、サブプレゼンテーションエンジン14に再生出力させる(ステップ814)。一方、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCでなければサブタイトル制御部15に、サブタイトルPGCを消去させ(ステップ816)、サブタイトルPGC非表示中を設定し(ステップ818)、処理を終了する。この結果、表示装置17の表示は、図7cに示すように、サブタイトルが表示されず、その時点でメインタイトルに表示されていた再生画像が継続してメインタイトルに表示させるものとなる。

【0047】一方、ユーザから操作部19を介したサブタイトルPGCの選択操作があったならば(ステップ805)、即座に、サブタイトル制御部15に、サブタイトル

ウを消去させ（ステツプ816）、サブウインドウ非表示中を設定し（ステツプ818）、処理を終了する。なお、この後の、表示装置17の表示は、図4の再生処理の後に説明するステツプ418、420の処理によって、図7dに示す、その時点でサブウインドウに表示されていた再生画像が、メインウインドウで継続して表示されるものとなる。

【0048】次に、図4の再生処理のステツプ432で起動したサブウインドウメニュー表示処理について説明する。図8bに、このサブウインドウメニュー表示処理の手順を示す。図示するようにこの処理では、まず、ウインドウ制御部15にサブウインドウを表示させる（ステツプ852）。そして、404ステツプで決定された次のPGCをサブウインドウPGCに設定し、サブプレゼンテーションエンジン14にサブウインドウPGCを再生出力させる。また、ウインドウ制御部15に、サブプレゼンテーションエンジン14が出力する再生画像をサブウインドウに表示させる（ステツプ854）。

【0049】この結果、表示装置17のメインウインドウ上に設定されたサブウインドウには、図7cに示すようにサブウインドウPGCによる再生画像が表示出力されることになる。そして、このサブウインドウに表示される再生画像は、メニューのPGCとなる。

【0050】図8bに戻り、サブウインドウPGCの再生を開始したならば、ユーザからの操作部19を介したサブウインドウの選択操作の有無と（ステツプ856）、サブウインドウPGCの再生終了もしくは所定時間のタイムアウト（ステツプ858）を監視する。

【0051】そして、サブウインドウPGCの再生終了もしくは所定時間のタイムアウトが発生したならば（ステツプ858）、ウインドウ制御部15に、サブウインドウを消去させ（ステツプ860）、サブウインドウ非表示中を設定し（ステツプ862）、処理を終了する。この結果、表示装置17の表示は、図7fに示すように、サブウインドウが表示されず、その時点でメインウインドウに表示されていた再生画像が継続してメインウインドウに表示されるものとなる。

【0052】一方、ユーザから操作部19を介したサブウインドウの選択操作があったならば（ステツプ856）、即座に、ウインドウ制御部15に、サブウインドウを消去させ、サブウインドウ非表示中を設定し、処理を終了する。なお、この後の、表示装置17の表示は、図4の再生処理の後に説明するステツプ418、420の処理によって、図7eに示す、その時点でサブウインドウに表示されていたメニューの再生画像が、メインウインドウで継続して表示されるものとなり、このメインウインドウ上のメニューのボタンをユーザは操作可能となる。

【0053】さて、図4に戻り、再生処理では、ステツプ410でメインウインドウPGCの再生を開始したならば、

ば、メインウインドウPGCの再生終了か、（ステツプ414）、再生すべきPGCを変更するユーザ操作の有無を監視し（ステツプ416）、これらが発生したならば、ステツプ404からの処理に戻り、次のPGCについての以上の処理を繰り返す。

【0054】また、サブウインドウメニュー表示中である場合には（ステツプ412）、ステツプ410でメインウインドウPGCの再生を開始した後、さらに、ユーザのサブウインドウ選択操作の発生を監視し（ステツプ418）、サブウインドウ選択操作があったならば、サブウインドウPGCをメインウインドウPGCに設定し、メインウインドウPGCの、サブウインドウPGCとして再生が済んだ箇所から後を、メインプレゼンテーションエンジン13に再生させ、音声切替部16にメインプレゼンテーションエンジン13からの再生音声出力させる（ステツプ420）。

【0055】この結果、前述したように、図7b、cのようにはサブウインドウに表示されていた再生画像が、図7d、eのように、メインウインドウに表示位置を代えて、継続表示されるものとなる。また、この図7cのようにサブウインドウに表示されていた再生画像がメニューのPGCの再生画像である場合には、この再生画像がメインウインドウに表示された後、メニュー中のボタンのユーザ操作がナビゲーションメニュー12によって受け付けられるようになる。

【0056】以上、再生処理について説明した。さて、以上の再生処理と並行して、ナビゲーションメニュー12は、バッファ処理部11に、DVD-Videoデータ1からのPGCのデータの先読みと先読みしたPGCのデータ保持を行わせる。先読みするPGCのデータは、記録順序上、現再生データより先にあるデータとしても良いし、前述のようにして探索し求めた次に再生されるべきPGCのデータとしても良い。これらの先読み処理により、再生処理中にステツプ422で強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCに遭遇した場合に、即座に、このPGCのサブウインドウでの再生と並行したメインウインドウで再生すべきPGCのデータの再生処理を開始できる確率が高まる。ただし、DVD-ROMドライバ10が、充分に高速にDVD-Videoデータ1よりデータを読み出し可能である場合には、必ずしも、このような先読み処理は必要ない。

【0057】以上、本発明の実施形態について説明した。以上のように本発明の実施形態によれば、あるプレゼンテーションを再生すべき場合に、そのプレゼンテーションが再生を省略するユーザ操作が禁止されたプレゼンテーションである場合には、そのプレゼンテーションをサブウインドウに表示しつつ、メインウインドウで、再生が強制されていない、その次の再生が規定されているタイトルまたは規模の大きいタイトルのプレゼンテーション、したがって、ユーザが目的とするプレゼンテー

シヨンの一つであるうと推測されるプレゼンテーションをメインウインドウで表示することができるようになる。

【0058】また、本発明の実施形態によれば、あるプレゼンテーションを再生すべき場合には、そのプレゼンテーションがメニューのプレゼンテーションに表しつ、メニューのプレゼンテーションで他のタイトルを再生表示することができるようになる。したがって、メニューのプレゼンテーションを再生すべき場合には、ユーザがメニューの操作を行わなくても、速やか、ユーザが目的とするプレゼンテーションの一つと期待できる。また、メニューはサブウインドウに表示され、ユーザは、サブウインドウに表示されているメニューを利用したい場合には、適当なユーザ操作を行うことにより、メニューをメインウインドウに表示し、その操作を行うことができる。また、メニューのプレゼンテーションのサブウインドウでの再生と並行して、メインウインドウで再生されるプレゼンテーションとして、メニューに再生コマンドが登録されたプレゼンテーション、したがって、メニュー操作を受け付けた場合にユーザがメニューで再生を指示することになるプレゼンテーションを選択するので、メインウインドウで再生するプレゼンテーションがユーザが目的とするプレゼンテーションである確率を高めることができる。

【0059】ところで以上の実施形態では、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCであるかどうかを、TL_PBTYとPGC_UOP_CTLを用いて判定したが、さらに前述したVOBS_UOP_CTLをも考慮して、強制再生のためのユーザ操作制限が規定されているPGCであるかどうかを判定するようにしてもよい。

【0060】また、以上の実施形態において、再生を強制されるプレゼンテーションやメニューのプレゼンテーションの他、または、これらに代えて、予め定めた属性をもつプレゼンテーションを、サブウインドウPGCとして選定されるようにし、以上のようにサブウインドウに、他のプレゼンテーションのメインウインドウへの表示と並行して、表示するようにしても良い。

【0061】また、以上の実施形態は、DVDビデオ再生装置をコンピュータプログラムを用いてコンピュータシステム上に形成する場合においても同様に適用することができる。また、DVDビデオ再生装置以外の、ユーザが

目的とするプレゼンテーションの他に再生を強制されるプレゼンテーションやメニューのプレゼンテーションが含まれる記録媒体からのプレゼンテーションの再生を行う任意の再生装置において適用可能である。

【0062】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、できるだけ他のプレゼンテーションの存在によって妨げられることなく、ユーザが目的とするプレゼンテーションの視聴を行うことができるDVDビデオ再生装置を提供することとができる。また、このようなDVDビデオ再生装置において、目的とするプレゼンテーション以外の、DVD-videoデイスクのプログラムが表示することを意図したメニューその他のプレゼンテーションについても、ユーザがこれを利用可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るDVDビデオ再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】DVD-Video規格におけるプレゼンテーションの再生構造を示す図である。

【図3】DVD-Video規格におけるデータ構造を示す図である。

【図4】本発明の実施形態に係るDVDビデオ再生装置の再生処理の手順を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施形態に係るDVDビデオ再生装置の再生ログテーブルを示す図である。

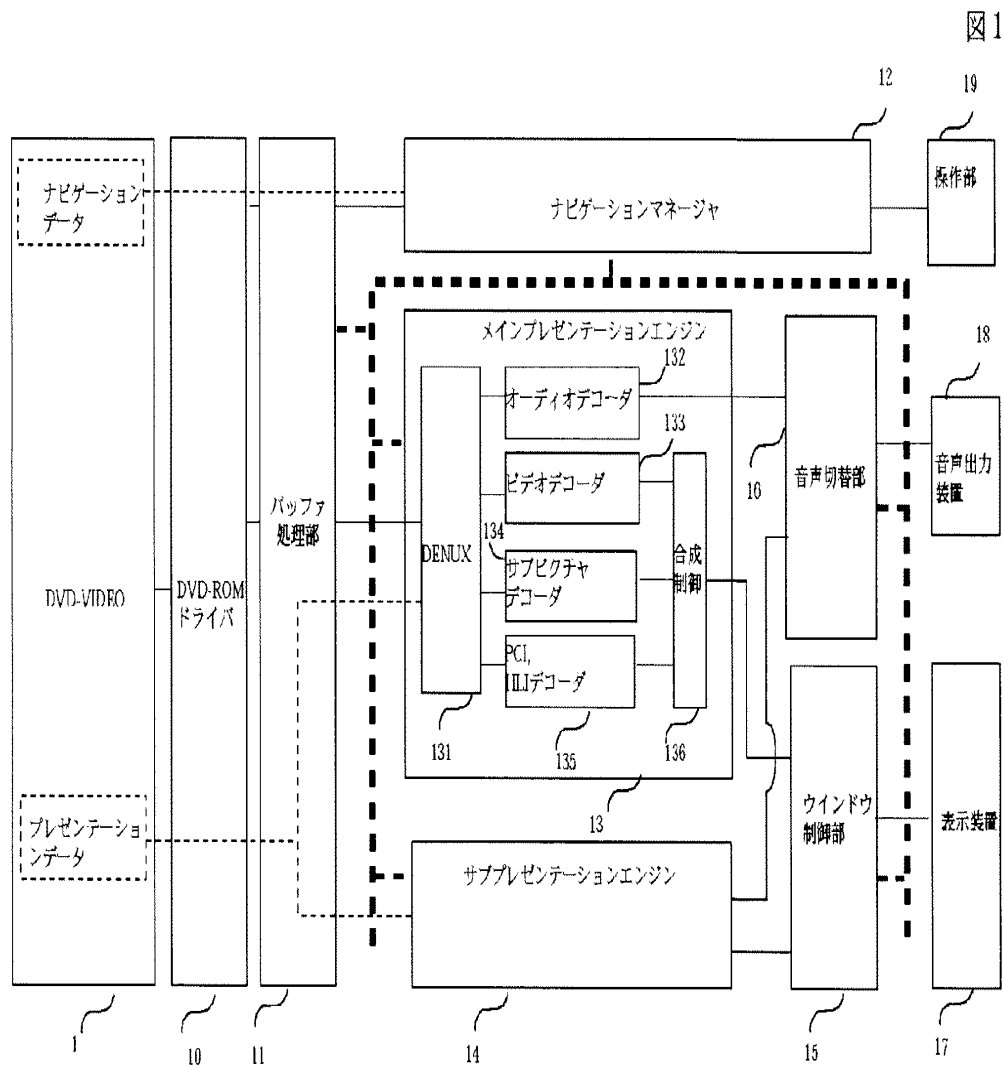
【図6】DVDビデオ再生装置のメニューの表示例を示す図である。

【図7】本発明の実施形態に係るDVDビデオ再生装置の表示例を示す図である。

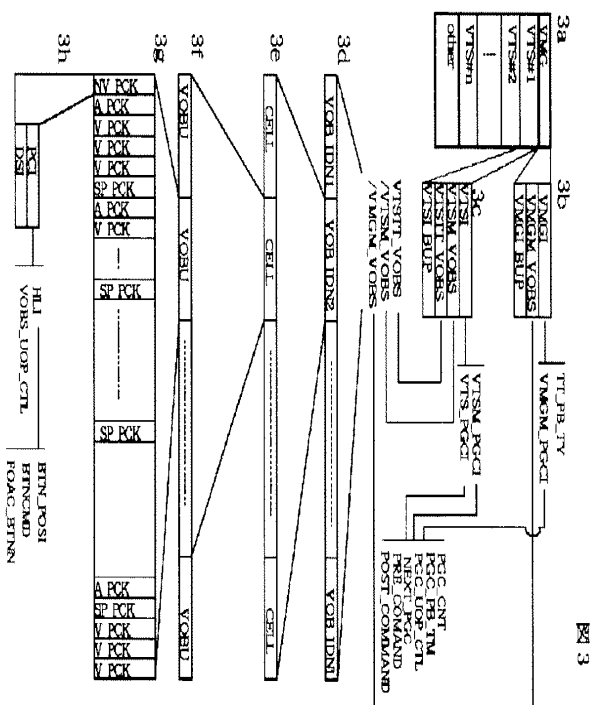
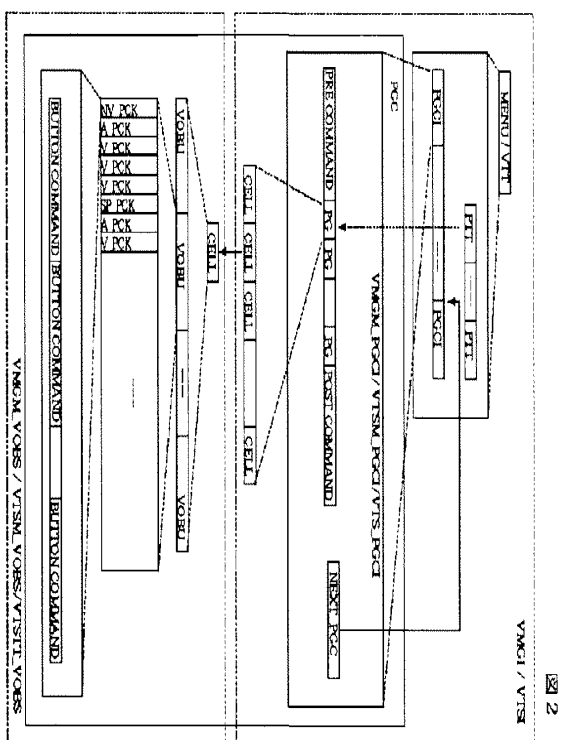
【図8】本発明の実施形態に係るDVDビデオ再生装置のサブウインドウの表示処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

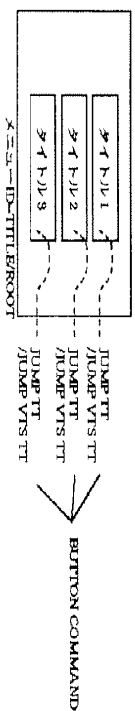
1：デイスク、10：ドライバ、11：バッファ処理部、12：ナビゲーションマネージャ、13：メインプレゼンテーションエンジン、14：サブプレゼンテーションエンジン、15：ウインドウ制御部、16：音声切替部、17：表示装置、18：音声出力装置、19：操作部、131：デマルチプレクサ機能部、132：オーディオデコーダ、133：ビデオデコーダ、134：PCL、HLIデコーダ、135：サブピクチャデコーダ、136：合成制御部。



【図1】



タイトル・曲名	再生	総再生時間	総ダウンロード数	総ビル数	強制運営再生
TITLE 1	済	***:***:***	NN	MMM	YES
TITLE 2	済	***:***:***	NN	MMM	NO
—	—	—	—	—	—
TITLE n	未	***:***:***	NN	MMM	NO



【図 4】

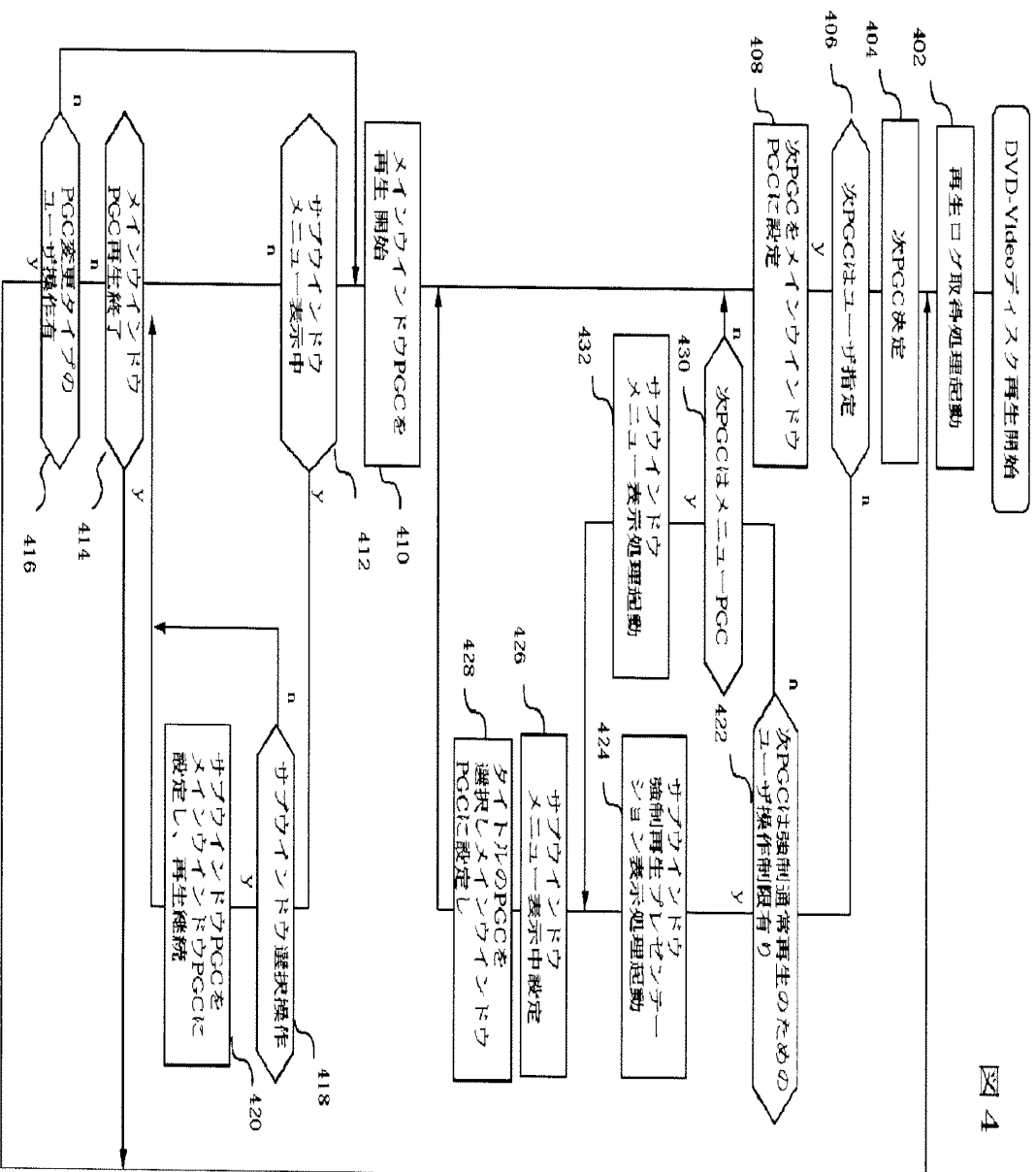
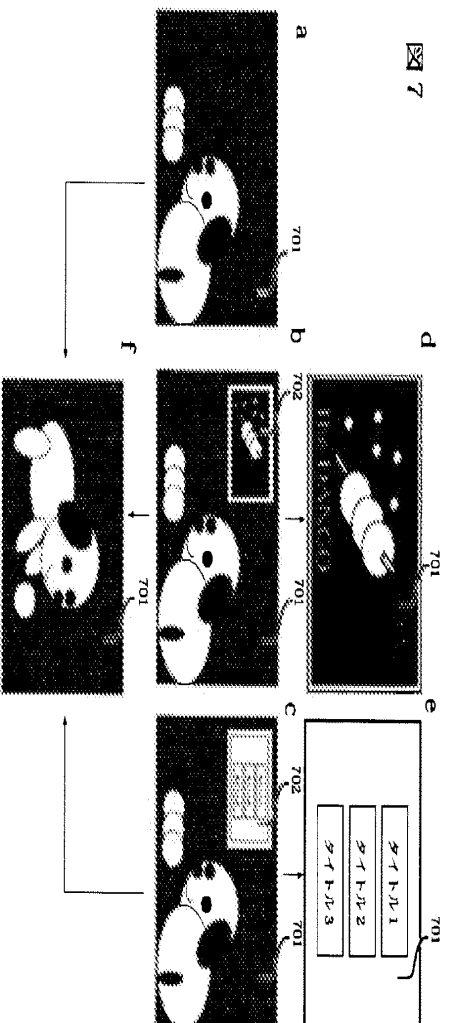
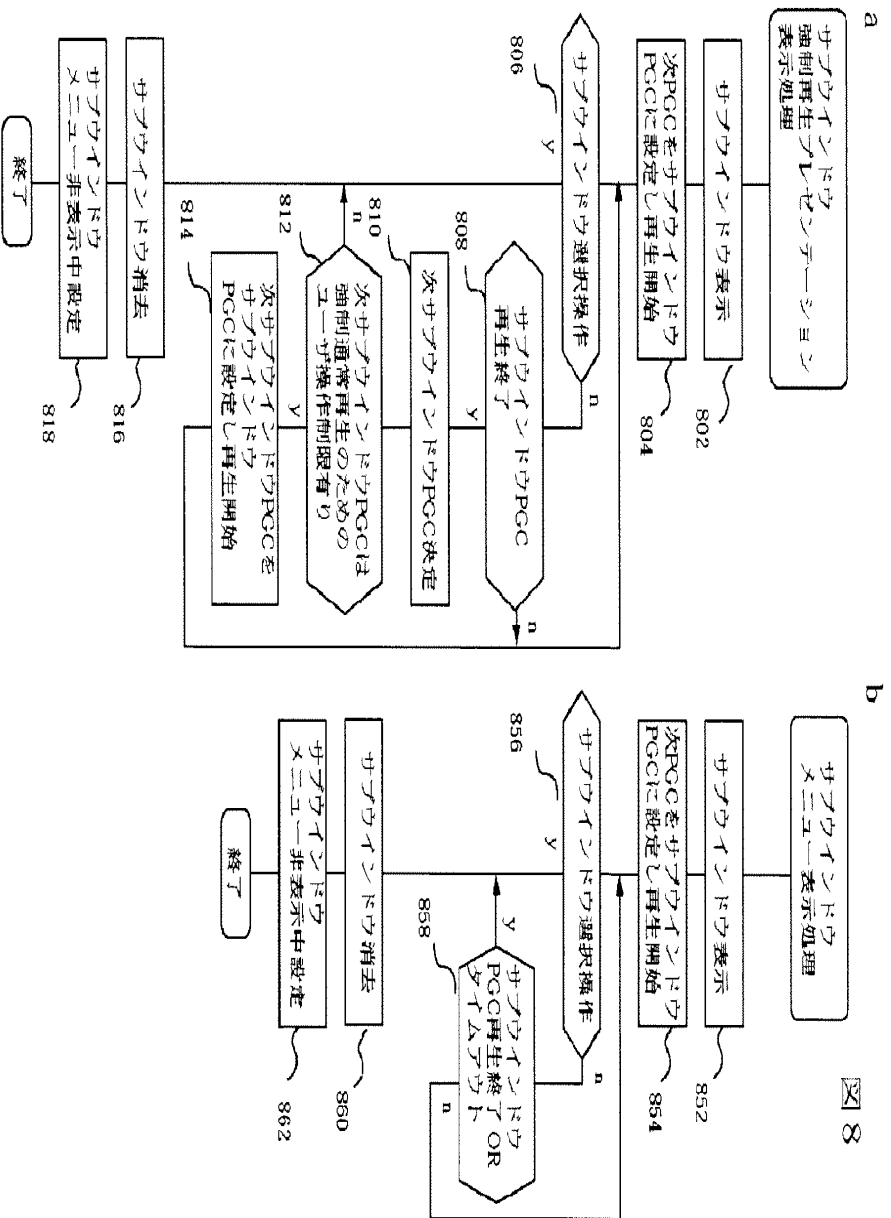


図 4

【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
H04N 5/85

識別記号

F I
H04N 5/93

Z
特許コート (参考)